

BU

★INOUE/ X22 98-013924/02 ★JP 09277819-A  
 Air conditioner for motor vehicle - has heater provided in location which receives solar heat and heats aqueous solution of ammonia accumulated in coolant tank

INOUE T 96.04.16 96JP-127597

Q12 Q75 (97.10.28) B60II 1/32, F25B 15/04

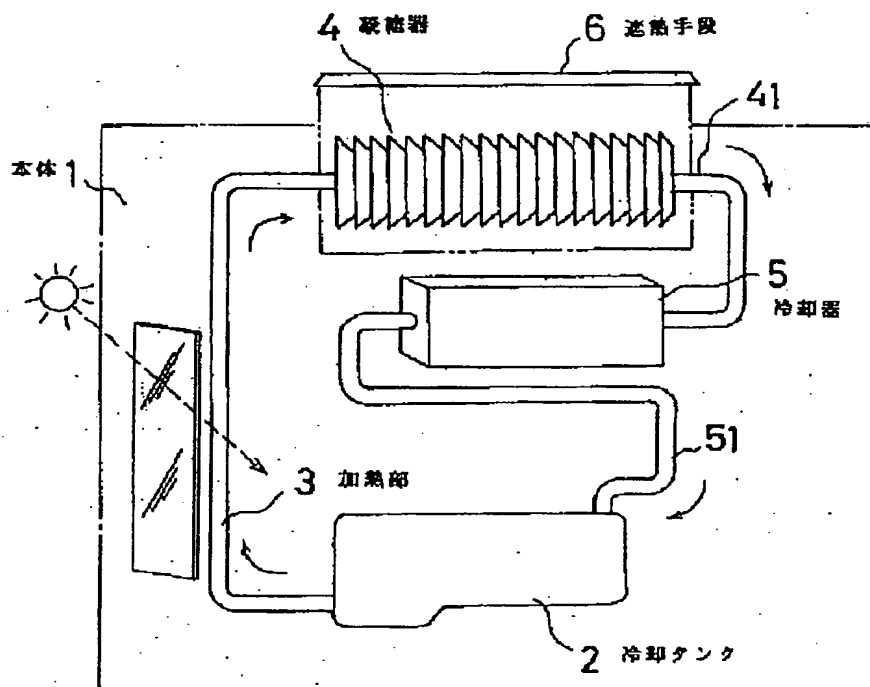
The air conditioner includes a main body (1) provided with a coolant tank (2) to which an aqueous solution of ammonia is accumulated. A heating unit (3) heats the solution while a condenser (4) performs heat dissipation liquefaction of ammonia. An evaporator evaporates the liquified ammonia.

A heater is provided in the location which receives the solar heat. The condenser has a thermal insulation unit (6) which prevents penetration of the solar heat. A cooler (5) is provided in the interior of the vehicle.

ADVANTAGE - Uses solar heat thereby saving energy; prevents increase in temperature of interior of vehicle even when vehicle is exposed directly to sunlight. (3pp Dwg.No.1/1)

N98-011097

X22-J02E



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-277819

(43)公開日 平成9年(1997)10月28日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 H 1/32	6 2 1		B 6 0 H 1/32	6 2 1 Z
F 2 5 B 15/04			F 2 5 B 15/04	

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平8-127597

(22)出願日 平成8年(1996)4月16日

(71)出願人 596071822

井上 豊之助

千葉県野田市清水627番地

(72)発明者 井上 豊之助

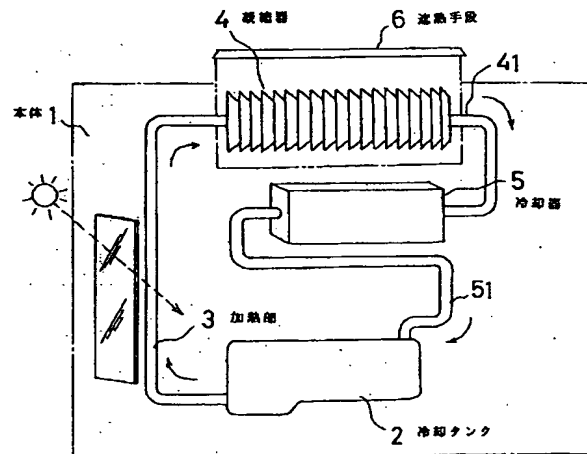
千葉県野田市清水627番地

(54)【発明の名称】 車両用冷房器

(57)【要約】

【目的】 太陽の直射熱とアンモニアの蒸発熱を利用することによって、夏季などに車両が長時間駐車している場合でも車室内の温度上昇を抑えることができる車両用冷房器を提供するものである。

【構成】 本体1にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンク2と、水溶液を加熱するための加熱部3と、同加熱部3を経てガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器4と、アンモニア液を蒸発させるための冷却器5とからなる。上記加熱部3は車両内で、太陽熱を受けて比較的溫度が高くなる箇所に設ける。上記凝縮器4は太陽熱を避ける遮熱手段6を設け、車室外で位置が高く、空気流通の良い箇所に設ける。上記冷却器5は車室内に設けてなること。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 下記の要件を具えた車両用冷房器

(イ) 本体にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンクと、同タンクの水溶液を加熱するための加熱部と、同加熱部を経てガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器と、同凝縮器で液化したアンモニアを蒸発させるための冷却器と、同冷却器から出たアンモニアを冷媒タンクに戻す流路とからなる冷媒流路を構成してなること。

(ロ) 上記加熱部は車両内で、太陽熱を受けて比較的温度が高くなる箇所に設けてなること。

(ハ) 上記凝縮器は太陽熱を避ける遮熱手段を設けてなること。

(ニ) 同凝縮器は車室外で位置が高く、空気流通の良い箇所に設けること。

(ホ) 上記冷却器は車室内に設けてなること。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、自動車の室内を冷却するためのアンモニアの蒸発熱を利用した車両用冷房器に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、車両用の空気調和機はフロンを冷媒として用いており、冷媒流路には圧縮機が設けられていた。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、圧縮機を動かすには多くの電力を要し、車両の運転中でなければならず、夏季に車両が長時間駐車する場合などには冷房運転ができず、車内が高温となる欠点があった。とくに、この様な駐車中の車内に幼児が放置されると死亡事故を起こす恐れがあった。

**【0004】** 本発明は上記の欠点を解決することを目的とするもので、太陽の直射熱とアンモニアの蒸発熱を利用することによって、夏季などに車両が長時間駐車している場合でも車室内の温度上昇を抑えることができる車両用冷房器を提供するものである。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明の車両用冷房器は下記の要件を具えてなるものである。

(イ) 本体にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンクと、同タンクの水溶液を加熱するための加熱部と、同加熱部を経てガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器と、同凝縮器で液化したアンモニアを蒸発させるための冷却器と、同冷却器から出たアンモニアを冷媒タンクに戻す流路とからなる冷媒流路を構成してなること。(ロ) 上記加熱部は車両内で、太陽熱を受けて比較的温度が高くなる箇所に設けてなること。

(ハ) 上記凝縮器は太陽熱を避ける遮熱手段を設けてなること。(ニ) 同凝縮器は車室外で位置が高く、空気流

通の良い箇所に設けること。(ホ) 上記冷却器は車室内に設けてなることである。

**【0006】**

**【発明の実施の形態】** 図において、1は車両に設けられる本体であって、この本体1にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンク2が設けられている。冷媒タンク2の一侧にはアンモニア水溶液を加熱するための加熱部3が構成されている。この加熱部3の出口側に連なる配管31は、加熱部3でガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器4の入口側に接続されている。凝縮器4の出口側に連なる配管41は、凝縮器4で液化したアンモニアを蒸発させるための冷却器5の入口側に接続されている。冷却器5の出口側に連なる配管51は上記冷媒タンク2の入口側に接続されている。

**【0007】** 上記加熱部3は車両内で、太陽熱を受けて比較的温度が高くなる箇所に設けられる。例えば、運転席のダッシュボード上に設けることができる。上記凝縮器4は太陽熱を避けるため、発泡スチロール等の断熱板材で形成された遮熱手段6が設けられている。この凝縮器4は枠体42にまとめて本体1の上部に構成される。この凝縮器4は車外で位置が高く、空気流通の良い箇所に設けられる。例えば、車両の窓を開けた形で枠体42を外側に張出し、配管31、41を通して窓を閉めることにより、直射日光の当たらない天井付近に設けることができる。上記冷却器5は車室内に設けられる。

**【0008】** 上記の構成において、冷媒タンク内2のアンモニアの水溶液は加熱部3に入ると、太陽熱によって加熱される。加熱部3においてアンモニア水溶液からアンモニアガスが発生して上部の凝縮器4内に入る。この凝縮器4内ではアンモニアガスが放熱して液化される。このアンモニア液は車室内の冷却器5に入り蒸発するとともに、その蒸発熱によって周囲の熱を奪い車室内の冷房が行われる。

**【0009】**

**【実施例】** 上記本体1は車両の座席に置ける程度の大きさの箱体に構成される。但し、凝縮器4はこの本体1の上部に配管31、41を介して連なる別個の枠体42に構成される。この凝縮器4は本体1の下部に位置させる場合には、液化したアンモニアを上方に汲上げるための小さなポンプ手段を設ける必要がある。

**【0010】**

**【発明の効果】** 上記の様に本発明の車両用冷房器によれば、太陽の直射熱とアンモニアの蒸発熱を利用しているので、従来形の冷房器の様な圧縮機を用いる必要がなく、圧縮機を動かすための多くの電力を要しない。従って、省エネルギーで経済的であるとともに、車両の停止中でも運転することができる。この特長を利用することによって、夏季に車両が長時間駐車する場合でも、車室内の温度上昇を抑えることができる。

**【図面の簡単な説明】**

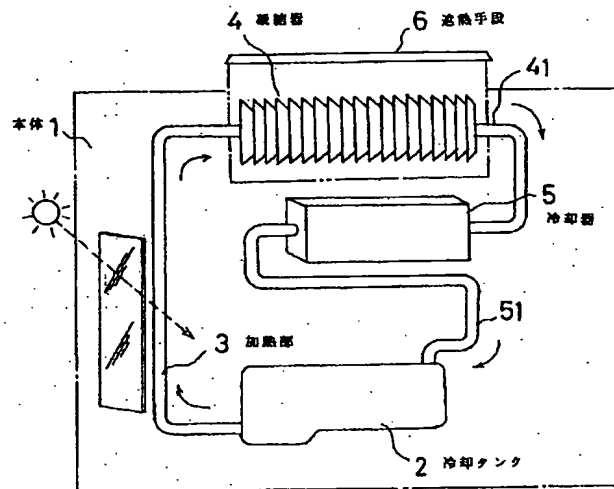
【図1】本発明の一実施例を示す車両用冷却器の要部ブロック図である。

【符号の説明】

- 1 本体  
2 冷却タンク

- 3 加熱部  
4 凝縮器  
5 冷却器  
6 遮熱手段

【図1】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-277819

(43) 公開日 平成9年(1997)10月28日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 H 1/32	6 2 1		B 6 0 H 1/32	6 2 1 Z
F 2 5 B 15/04			F 2 5 B 15/04	

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-127597

(22) 出願日 平成8年(1996)4月16日

(71) 出願人 596071822

井上 豊之助

千葉県野田市清水627番地

(72) 発明者 井上 豊之助

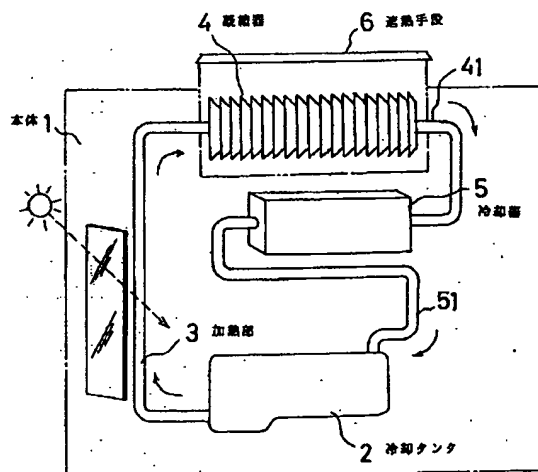
千葉県野田市清水627番地

(54) 【発明の名称】 車両用冷房器

(57) 【要約】

【目的】 太陽の直射熱とアンモニアの蒸発熱を利用することによって、夏季などに車両が長時間駐車している場合でも車室内の温度上昇を抑えることができる車両用冷房器を提供するものである。

【構成】 本体1にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンク2と、水溶液を加熱するための加熱部3と、同加熱部3を経てガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器4と、アンモニア液を蒸発させるための冷却器5とからなる。上記加熱部3は車両内で、太陽熱を受けて比較的温度が高くなる箇所に設ける。上記凝縮器4は太陽熱を避ける遮熱手段6を設け、車室外で位置が高く、空気流通の良い箇所に設ける。上記冷却器5は車室内に設けてなること。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記の要件を具えた車両用冷房器

(イ) 本体にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンクと、同タンクの水溶液を加熱するための加熱部と、同加熱部を経てガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器と、同凝縮器で液化したアンモニアを蒸発させるための冷却器と、同冷却器から出たアンモニアを冷媒タンクに戻す流路とからなる冷媒流路を構成してなること。

(ロ) 上記加熱部は車両内で、太陽熱を受けて比較的温度が高くなる箇所に設けてなること。

(ハ) 上記凝縮器は太陽熱を避ける遮熱手段を設けてなること。

(ニ) 同凝縮器は車室外で位置が高く、空気流通の良い箇所に設けること。

(ホ) 上記冷却器は車室内に設けてなること。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車の室内を冷却するためのアンモニアの蒸発熱を利用した車両用冷房器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、車両用の空気調和機はフロンを冷媒として用いており、冷媒流路には圧縮機が設けられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、圧縮機を動かすには多くの電力を要し、車両の運転中でなければならず、夏季に車両が長時間駐車する場合などには冷房運転ができず、車内が高温となる欠点があった。とくに、この様な駐車中の車内に幼児が放置されると死亡事故を起こす恐れがあった。

【0004】 本発明は上記の欠点を解決することを目的とするもので、太陽の直射熱とアンモニアの蒸発熱を利用することによって、夏季などに車両が長時間駐車している場合でも車室内の温度上昇を抑えることができる車両用冷房器を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の車両用冷房器は下記の要件を具えてなるものである。

(イ) 本体にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンクと、同タンクの水溶液を加熱するための加熱部と、同加熱部を経てガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器と、同凝縮器で液化したアンモニアを蒸発させるための冷却器と、同冷却器から出たアンモニアを冷媒タンクに戻す流路とからなる冷媒流路を構成してなること。(ロ) 上記加熱部は車両内で、太陽熱を受けて比較的温度が高くなる箇所に設けてなること。

(ハ) 上記凝縮器は太陽熱を避ける遮熱手段を設けてなること。(ニ) 同凝縮器は車室外で位置が高く、空気流

通の良い箇所に設けること。(ホ) 上記冷却器は車室内に設けてなることである。

【0006】

【発明の実施の形態】 図において、1は車両に設けられる本体であって、この本体1にはアンモニアの水溶液を溜めるための冷媒タンク2が設けられている。冷媒タンク2の一側にはアンモニア水溶液を加熱するための加熱部3が構成されている。この加熱部3の出口側に連なる配管31は、加熱部3でガス化されたアンモニアを放熱液化するための凝縮器4の入口側に接続されている。凝縮器4の出口側に連なる配管41は、凝縮器4で液化したアンモニアを蒸発させるための冷却器5の入口側に接続されている。冷却器5の出口側に連なる配管51は上記冷媒タンク2の入口側に接続されている。

【0007】 上記加熱部3は車両内で、太陽熱を受けて比較的温度が高くなる箇所に設けられる。例えば、運転席のダッシュボード上に設けることができる。上記凝縮器4は太陽熱を避けるため、発泡スチロール等の断熱板材で形成された遮熱手段6が設けられている。この凝縮器4は枠体42にまとめて本体1の上部に構成される。この凝縮器4は車外で位置が高く、空気流通の良い箇所に設けられる。例えば、車両の窓を開けた形で枠体42を外側に張出し、配管31、41を通して窓を閉めることにより、直射日光の当たらない天井付近に設けることができる。上記冷却器5は車室内に設けられる。

【0008】 上記の構成において、冷媒タンク内2のアンモニアの水溶液は加熱部3に入ると、太陽熱によって加熱される。加熱部3においてアンモニア水溶液からアンモニアガスが発生して上部の凝縮器4内に入る。この凝縮器4内ではアンモニアガスが放熱して液化される。このアンモニア液は車室内の冷却器5に入り蒸発するとともに、その蒸発熱によって周囲の熱を奪い車室内の冷房が行われる。

【0009】

【実施例】 上記本体1は車両の座席に置ける程度の大きさの箱体に構成される。但し、凝縮器4はこの本体1の上部に配管31、41を介して連なる別個の枠体42に構成される。この凝縮器4は本体1の下部に位置させる場合には、液化したアンモニアを上方に汲上げるための小さなポンプ手段を設ける必要がある。

【0010】

【発明の効果】 上記の様に本発明の車両用冷房器によれば、太陽の直射熱とアンモニアの蒸発熱を利用しているので、従来形の冷房器の様な圧縮機を用いる必要がなく、圧縮機を動かすための多くの電力を要しない。従って、省エネルギーで経済的であるとともに、車両の停止中でも運転することができる。この特長を利用することによって、夏季に車両が長時間駐車する場合でも、車室内の温度上昇を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す車両用冷却器の要部ブロック図である。

【符号の説明】

1 本体  
2 冷却タンク

3 加熱部  
4 凝縮器  
5 冷却器  
6 遮熱手段

【図1】

